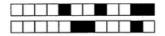
Lamarque Denis Note: 9/20 (score total : 9/20)

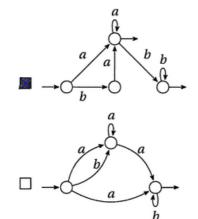


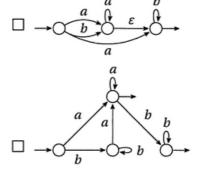
+147/1/34+

QCM THLR 4

Nome tyrénom, lisibles :			
Q.1 Ne rien écrire sur les bords de la feuille, ni dans les éventuels cadres grisés « ♣ ». Noircir les cases plutôt que cocher. Renseigner les champs d'identité. Les questions marquées par « X » peuvent avoir plusieurs réponses justes. Toutes les autres n'en ont qu'une; si plusieurs réponses sont valides, sélectionner la plus restrictive (par exemple s'il est demandé si 0 est nul, non nul, positif, ou négatif, cocher nul). Il n'est pas possible de corriger une erreur, mais vous pouvez utiliser un crayon. Les réponses justes créditent; les incorrectes pénalisent; les blanches et réponses multiples valent 0. □ J'ai lu les instructions et mon sujet est complet: les 2 entêtes sont +147/1/xx+···+147/2/xx+. Q.2 L'ensemble de tous les prénoms de la promotion est un langage □ rationnel □ non reconnaissable par un automate fini nondéterministe □ non reconnaissable par un automate fini déterministe Q.3 Le langage {a^n b^n ∀ n ∈ N est □ vide □ non reconnaissable par automate □ rationnel □ fini Q.4 Quels langages ne vérifient pas le lemme de pompage? □ Tous les langages reconnus par DFA □ Certains langages non reconnus par DFA □ Certains langages reconnus par DFA □ Tous les langages non reconnus par DFA □ Tous les langages reconnus par DFA □ Tous les langages non reconnus par DFA □ Lous les langages reconnus par DFA □ Tous les langages non reconnus par DFA □ Tous les langages reconnus par DFA □ Tous les langages non reconnus par DFA □ Si un automate de n états accepte and ne fini and ne feterministe □ accepte ε Q.6 Si un automate de nétats accepte and ne fini and ne feterministe □ accepte ε Q.7 Si L₁ ⊆ L ⊆ L₂, alors L est rationnel □ L₁, L₂, sont rationnels et L₂ ⊆ L₁ □ L₁, L₂ sont rationnels et L₂ ⊆ L₁ □ L₁, L₂ sont rationnels et L₂ ⊆ L₁ □ L₁, L₂ sont rationnels et L₂ ⊆ L₁ □ L₁, L₂ sont rationnels et L₂ ⊆ L₁ □ L₁, L₂ sont rationnels et L₂ ⊆ L₁ □ ln'existe pas.			
Q.1 Ne rien écrire sur les bords de la feuille, ni dans les éventuels cadres grisés « ♣ ». Noircir les cases plutôt que cocher. Renseigner les champs d'identité. Les questions marquées par « ★ » peuvent avoir plusieurs réponses justes. Toutes les autres n'en ont qu'une; si plusieurs réponses sont valides, sélectionner la plus restrictive (par exemple s'il est démandé si 0 est nul, non nul, positif, ou négatif, cocher nul, lì n'est pas possible de corriger une erreur, mais vous pouvez utiliser un crayon. Les réponses justes créditent; les incorrectes pénalisent; les blanches et réponses multiples valent 0. ☑ J'ai lu les instructions et mon sujet est complet: les 2 entêtes sont +147/1/xx+···+147/2/xx+. Q.2 L'ensemble de tous les prénoms de la promotion est un langage ☐ rationnel ☐ non reconnaissable par un automate fini nondéterministe ☐ non reconnaissable par un automate fini déterministe ☐ non reconnaissable par un automate fini déterministe Q.3 Le langage {a^nb^n ∀ n ∈ N est ☐ vide ☐ non reconnaissable par un automate fini déterministe Q.4 Quels langages ne vérifient pas le lemme de pompage? ☐ Tous les langages reconnus par DFA ☐ Certains langages non reconnus par DFA ☐ Certains langages non reconnus par DFA ☐ Certains langages non reconnus par DFA ☐ Certains langages non reconnus par DFA ☐ Tous les langages non reconnus par DFA ☐ Tous les langages non reconnus par DFA ☐ Tous les langages non reconnus par DFA ☐ Los tautomate de n'etats accepte a'n, alors il accepte ☐ a'n'accepte pas ε ☐ n'est pas déterministe ☐ est déterministe ☐ accepte ε Q.6 Si un automate de n'etats accepte a'n, alors il accepte ☐ (a'n) ^m avec m ∈ N* ☐ (a'n) ^m avec m ∈ N* ☐ L ₁ ≥ L ₂ ≥ L ₃ ≥ L ₄ ≥ L ₄ ☐ L ₁ , L ₂ sont rationnels et L ₂ ⊆ L ₁ ☐ L ₁ , L ₂ sont rationnels Q.8 Combien d'états au moins a un automate déterministe émondé qui accepte les mots sur Σ = (a, b, c, d) dont la n-ième lettre avant la fin est un a (i.e., (a+b+c+d)*a(a+b+c+d)*a(a+b+c+d)*a(1-1):	1	AMARQUE Elens 00 01 1 102 03 04 05 06 07 08 09	
Q.1 Ne rien écrire sur les bords de la feuille, ni dans les éventuels cadres grisés « ♣ ». Noircir les cases plutôt que cocher. Renseigner les champs d'identité. Les questions marquées par « ★ » peuvent avoir plusieurs réponses justes. Toutes les autres n'en ont qu'une; si plusieurs réponses sont valides, sélectionner la plus restrictive (par exemple s'il est demandé si 0 est nul, non nul, positif, on négatif, cocher nul). Il n'est pas possible de corriger une erreur, mais vous pouvez utiliser un crayon. Les réponses justes créditent; les incorrectes pénalisent; les blanches et réponses multiples valent 0. ☑ J'ai lu les instructions et mon sujet est complet: les 2 entêtes sont +147/1/xx+···+147/2/xx+. Q.2 L'ensemble de tous les prénoms de la promotion est un langage ☐ rationnel ☐ non reconnaissable par un automate fini à transitions spontanées ☐ non reconnaissable par un automate fini déterministe Q.3 Le langage {a^n b^n ∀ n ∈ N} est ☐ vide ☐ non reconnaissable par un automate fini déterministe Q.4 Quels langages ne vérifient pas le lemme de pompage? ☐ Tous les langages reconnus par DFA ☐ Certains langages non reconnus par DFA ☐ Tous les langages non reconnus par DFA ☐ Tous les langages non reconnus par DFA ☐ Tous les langages non reconnus par DFA ☐ Si un automate fini qui a des transitions spontanées ☐ n'accepte pas ε ☑ n'est pas déterministe ☐ est déterministe ☐ accepte ε Q.6 Si un automate de n états accepte a ⁿ , alors il accepte ☐ a ⁿ⁺¹ ☐ a ⁿ a ^m avec m ∈ N* ☐ a ^p (a ^q)* avec p ∈ N, q ∈ N*: p + q ≤ n ☐ (a ⁿ) ^m avec m ∈ N* Q.7 Si L₁ ⊆ L⊆ L₂, alors L est rationnel ☑ L₁, L₂ sont rationnels et L₂ ⊆ L₁ ☐ L₁, L₂ sont rationnels et L₂ = L₁ ☐ L₁, L₂ sont rationnels et m et ta na (i.e., (a + b + c + d)* a(a + b + c + d)*			
 Q.1 Ne rien écrire sur les bords de la feuille, ni dans les éventuels cadres grisés « ♣ ». Noircir les cases plutôt que cocher. Renseigner les champs d'identité. Les questions marquées par « ★ » peuvent avoir plusieurs réponses justes. Toutes les autres n'en ont qu'une; si plusieurs réponses sont valides, sélectionner la plus restrictive (par exemple s'il est demandé si 0 est nul, non nul, positif, ou négatif, cocher nul). Il n'est pas possible de corriger une erreur, mais vous pouvez utiliser un crayon. Les réponses justes créditent; les incorrectes pénalisent; les blanches et réponses multiples valent 0. ☑ J'ai lu les instructions et mon sujet est complet: les 2 entêtes sont +147/1/xx+···+147/2/xx+. Q.2 L'ensemble de tous les prénoms de la promotion est un langage ☑ rationnel			
 Q.1 Ne rien écrire sur les bords de la feuille, ni dans les éventuels cadres grisés « ♣ ». Noircir les cases plutôt que cocher. Renseigner les champs d'identité. Les questions marquées par « X » peuvent avoir plusieurs réponses justes. Toutes les autres n'en ont qu'une; si plusieurs réponses sont valides, sélectionner la plus restrictive (par exemple s'il est demandé si 0 est nul, non nul, positif, ou négatif, cocher nul). Il n'est pas possible de corriger une erreur, mais vous pouvez utiliser un crayon. Les réponses justes créditent; les incorrectes pénalisent; les blanches et réponses multiples valent 0. J'ai lu les instructions et mon sujet est complet: les 2 entêtes sont +147/1/xx+···+147/2/xx+. Q.2 L'ensemble de tous les prénoms de la promotion est un langage a rationnel non reconnaissable par un automate fini à transitions spontanées non reconnaissable par un automate fini déterministe Q.3 Le langage (a²n²b²² ∀n ∈ N⟩ est vide non reconnaissable par un automate fini déterministe Q.4 Quels langages ne vérifient pas le lemme de pompage? Tous les langages non reconnus par DFA Certains langages non reconnus par DFA Certains langages non reconnus par DFA Q.5 Un automate fini qui a des transitions spontanées n'accepte pas ε n'est pas déterministe est déterministe accepte ε Q.6 Si un automate de n états accepte a²n, alors il accepte a a²(a²n²² avec m ∈ N² : p + q ≤ n Q.7 Si L₁ ⊆ L⊆ L₂, alors L est rationnel si: L₂ est rationnel si: L₂ est rationnel L₁ test rationnels Q.8 Combien d'états au moins a un automate déterministe émondé qui accepte les mots sur Σ = {a, b, c, d} dont la n-ième lettre avant la fin est un a (i.e., (a + b + c + d)² a(a + b + c + d)² 1. a b 		□0 □1 ■2 □3 □4 □5 □6 □7 □8 □9	
plutôt que cocher. Renseigner les champs d'identité. Les questions marquées par « X » peuvent avoir plusieurs réponses justes. Toutes les autres n'en ont qu'une; si plusieurs réponses sont valides, sélectionner la plus restrictive (par exemple s'il est demandé si 0 est nul , $non nul$, $positif$, ou $négatif$, cocher nul). Il n'est pas possible de corriger une erreur, mais vous pouvez utiliser un crayon. Les réponses justes créditent; les incorrectes pénalisent; les blanches et réponses multiples valent 0. Il j'ai lu les instructions et mon sujet est complet: les 2 entêtes sont +147/1/xx+···+147/2/xx+. Q.2 L'ensemble de tous les prénoms de la promotion est un langage Il rationnel non reconnaissable par un automate fini nondéterministe non reconnaissable par un automate fini à transitions spontanées non reconnaissable par un automate fini à transitions spontanées non reconnaissable par un automate fini déterministe Q.3 Le langage $\{a^nb^n \mid \forall n \in \mathbb{N}\}$ est vide non reconnaissable par automate rationnel fini Q.4 Quels langages ne vérifient pas le lemme de pompage? Tous les langages reconnus par DFA Certains langages non reconnus par DFA Certains langages reconnus par DFA Tous les langages non reconnus par DFA Q.5 Un automate fini qui a des transitions spontanées In n'accepte pas ϵ n'est pas déterministe est déterministe accepte ϵ Q.6 Si un automate de n états accepte a^n , alors il accepte a^{n+1} a^na^m avec $m \in \mathbb{N}^*$ $a^p(a^q)^*$ avec $p \in \mathbb{N}$, $q \in \mathbb{N}^*$: $p+q \le n$ a^na^m avec $m \in \mathbb{N}^*$ $a^p(a^q)^*$ avec $p \in \mathbb{N}$, $a^p \in \mathbb{N}^*$: $a^p \in \mathbb{N}$ $a^$	L		
□ non reconnaissable par un automate fini déterministe Q.3 Le langage $\{a^nb^n \mid \forall n \in \mathbb{N}\}$ est □ vide □ non reconnaissable par automate □ rationnel □ fini Q.4 Quels langages ne vérifient pas le lemme de pompage? □ Tous les langages reconnus par DFA □ Certains langages non reconnus par DFA □ Certains langages reconnus par DFA □ Tous les langages non reconnus par DFA Q.5 Un automate fini qui a des transitions spontanées □ n'accepte pas ε □ n'est pas déterministe □ est déterministe □ accepte ε Q.6 Si un automate de n états accepte a^n , alors il accepte □ a^{n+1} □ a^na^m avec $m \in \mathbb{N}^*$ □ $a^p(a^q)^*$ avec $p \in \mathbb{N}, q \in \mathbb{N}^* : p+q \le n$ □ $(a^n)^m$ avec $m \in \mathbb{N}^*$ Q.7 Si $L_1 \subseteq L \subseteq L_2$, alors L est rationnel si: □ L_1 est rationnel □ L_1 est rationnels □ L_1 , L_2 sont rationnels et $L_2 \subseteq L_1$ □ L_1 , L_2 sont rationnels Q.8 Combien d'états au moins a un automate déterministe émondé qui accepte les mots sur $\Sigma = \{a, b, c, d\}$ dont la n -ième lettre avant la fin est un a (i.e., $(a+b+c+d)^*a(a+b+c+d)^{n-1}$): □ Il n'existe pas. □ 2^n □ 4^n □ $\frac{n(n+1)(n+2)(n+3)}{4}$	pluté sieur plus pas p inco	plutôt que cocher. Renseigner les champs d'identité. Les questions marquées par « ★ » peuvent avoir plusieurs réponses justes. Toutes les autres n'en ont qu'une; si plusieurs réponses sont valides, sélectionner la plus restrictive (par exemple s'il est demandé si 0 est <i>nul</i> , <i>non nul</i> , <i>positif</i> , ou <i>négatif</i> , cocher <i>nul</i>). Il n'est pas possible de corriger une erreur, mais vous pouvez utiliser un crayon. Les réponses justes créditent; les incorrectes pénalisent; les blanches et réponses multiples valent 0. ☐ J'ai lu les instructions et mon sujet est complet: les 2 entêtes sont +147/1/xx+···+147/2/xx+. ☐ L'ensemble de tous les prénoms de la promotion est un langage ☐ rationnel ☐ non reconnaissable par un automate fini nondéterministe	
		non reconnaissable par un automate fini déterministe	
Q.4 Quels langages ne vérifient pas le lemme de pompage? Tous les langages reconnus par DFA Certains langages non reconnus par DFA Tous les langages non reconnus par DFA Q.5 Un automate fini qui a des transitions spontanées n'accepte pas ε n'est pas déterministe est déterministe accepte ε Q.6 Si un automate de n états accepte a^n , alors il accepte a^{n+1} $a^n a^m$ avec $m \in \mathbb{N}^*$ $a^p (a^q)^*$ avec $p \in \mathbb{N}, q \in \mathbb{N}^* : p+q \le n$ $a^n a^n$ avec $m \in \mathbb{N}^*$ Q.7 Si $L_1 \subseteq L \subseteq L_2$, alors L est rationnel si: L_2 est rationnel L ₁ est rationnels Q.8 Combien d'états au moins a un automate déterministe émondé qui accepte les mots sur $\Sigma = \{a, b, c, d\}$ dont la n -ième lettre avant la fin est un a (i.e., $(a+b+c+d)^*a(a+b+c+d)^{n-1}$): a a b	Q.3		
☐ Tous les langages reconnus par DFA ☐ Certains langages non reconnus par DFA ☐ Certains langages reconnus par DFA ☐ Tous les langages non reconnus par DFA ☐ Tous les langages non reconnus par DFA ☐ Tous les langages non reconnus par DFA ☐ Q.5 Un automate fini qui a des transitions spontanées ☐ a' a' ccepte pas ε ☐ n'est pas déterministe ☐ est déterministe ☐ accepte ε ☐ Q.6 Si un automate de n états accepte a^n , alors il accepte ☐ a^{n+1} ☐ $a^n a^m$ avec $m \in \mathbb{N}^*$ ☐ $a^p (a^q)^*$ avec $p \in \mathbb{N}, q \in \mathbb{N}^* : p+q \le n$ ☐ $(a^n)^m$ avec $m \in \mathbb{N}^*$ ☐ Q.7 Si $L_1 \subseteq L_2$, alors L est rationnel si : ☐ L_1 est rationnel ☐ L_1 est rationnels L_2 sont rationnels et $L_2 \subseteq L_1$ ☐ L_1, L_2 sont rationnels Q.8 Combien d'états au moins a un automate déterministe émondé qui accepte les mots sur $\Sigma = \{a, b, c, d\}$ dont la n -ième lettre avant la fin est un a (i.e., $(a+b+c+d)^*a(a+b+c+d)^{n-1}$) : ☐ Il n'existe pas. ☐ 2^n ☐ 4^n ☐ $\frac{n(n+1)(n+2)(n+3)}{4}$ ☐ a b		☐ vide ■ non reconnaissable par automate ☐ rationnel ☐ fini	
☐ Certains langages reconnus par DFA ☐ Tous les langages non reconnus par DFA Q.5 Un automate fini qui a des transitions spontanées n'accepte pas ε ☐ n'est pas déterministe ☐ est déterministe ☐ accepte ε Q.6 Si un automate de n états accepte a^n , alors il accepte	Q.4	Quels langages ne vérifient pas le lemme de pompage?	
n'accepte pas ε \(\text{ n'est pas déterministe } \text{est déterministe } \text{accepte } \varepsilon \) Q.6 Si un automate de n états accepte a^n , alors il accepte			
Q.6 Si un automate de n états accepte a^n , alors il accepte	Q.5	Un automate fini qui a des transitions spontanées	
	(lacktriangledown n'accepte pas $arepsilon$ n'est pas déterministe $lacktriangledown$ est déterministe $lacktriangledown$ accepte $arepsilon$	
Q.7 Si $L_1 \subseteq L \subseteq L_2$, alors L est rationnel si: $L_1 \text{ est rationnel } \qquad L_1 \text{ est rationnel } \qquad L_1, L_2 \text{ sont rationnels et } L_2 \subseteq L_1$ $L_1, L_2 \text{ sont rationnels}$ Q.8 Combien d'états au moins a un automate déterministe émondé qui accepte les mots sur $\Sigma = \{a, b, c, d\}$ dont la n -ième lettre avant la fin est un a (i.e., $(a+b+c+d)^*a(a+b+c+d)^{n-1}$): $L_1 \text{ l'existe pas.} \qquad L_2 \text{ l'existe pas.} \qquad L_1, L_2 \text{ sont rationnels}$ $L_1, L_2 \text$	Q.6	Si un automate de n états accepte a^n , alors il accepte	
	Q.7	Si $L_1 \subseteq L \subseteq L_2$, alors L est rationnel si :	
dont la n -ième lettre avant la fin est un a (i.e., $(a+b+c+d)^*a(a+b+c+d)^{n-1}$):			
a b			
Q.9 Déterminiser cet automate. $\xrightarrow{a,b} \xrightarrow{a} \xrightarrow{b} \xrightarrow{a} \xrightarrow{b}$		Il n'existe pas. $\boxtimes 2^n \qquad \square \qquad 4^n \qquad \square \qquad \frac{n(n+1)(n+2)(n+3)}{4}$	
	Q.9	Déterminiser cet automate.	







Q.10 Comment marche la minimisation de Brzozowski d'un automate A?

Fin de l'épreuve.

2/2